

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

大学院		電気通信学研究科	博士前期課程	システム工学専攻
氏 名	伊藤 瞬		学籍番号 0635005	
論文題目	SQLに対するテスト設計手法の提案			
<p>要 旨</p> <p>近年、インターネットの普及により様々なデータが扱われるようになった。これにより、データを列(カラム)と行(レコード)からなる表(テーブル)形式でデータベースに格納しているリレーショナルデータベース管理システム(RDBMS)は、データベースに膨大な数のテーブルを格納することとなった。そのため、データベースに格納された各テーブルからデータを検索/更新/削除するために作成されるSQL文を複雑にした。SQL文とは、RDBMSを操作するSQL(Structured Query Language)というプログラミング言語によって作成されたプログラムである。複雑なSQL文は、プログラマが間違いを犯している可能性が高く、不具合を作り込んでいる可能性がある。よって、SQL文に作り込まれている不具合を検出できるようにしていくことが重要となる。</p> <p>しかし、既存のSQLに対するテストでは、技術者の経験と勘に依存してしまっている。よって、全ての技術者が不具合を狙ったテストを実施しているとは限らない為、SQL文に作り込まれた不具合が技術者によっては見逃されている可能性がある。</p> <p>そこで、本研究ではSQL文に作り込まれた不具合を検出するため、SQLに対してテストを設計する手法を提案する。そのために、SQL文にどのような不具合が作り込まれる可能性があるのかを検討して、どのようにテストをすればよいかを示した。まず、SQL特有の使用法を分析することでSQL文に作り込まれる可能性がある不具合を11個特定した。そして、2個の不具合については既存のSQLテストでもやっていると考えられる仕様との一致を確認するだけのテストで検出できることを示した。7個の不具合については、CやJAVA言語で用いられている構造化言語特有のテスト技法をSQLに適用可能とする手法を提案することで不具合を検出できることを示した。残りの2個の不具合については、SQL特有のテスト手法を提案することで、不具合を検出できることを示した。これより、SQLに作り込まれた11個の不具合を検出する手法を示した。</p>				